

*А. С. Гейда, канд. техн. наук, доцент, Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук, geida@iias.spb.su*

*И. В. Лысенко, докт. техн. наук, профессор, Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук, ilys@iias.spb.su*

# Задачи исследования операционных свойств совершенствуемых систем и процессов их функционирования: концептуальные аспекты<sup>1</sup>

Авторами описаны задачи исследования операционных свойств совершенствуемых систем технологического вида и технологических процессов их функционирования, их особенности, связь таких задач с использованием информационных технологий. Предложена концепция решения задач исследования аналитически, на основе числовых моделей. Приведен пример аналитического оценивания эффектов, предложен инвариант оценивания операционных свойств совершенствуемой системы. Это позволяет перейти к решению задач исследований как математических задач.

**Ключевые слова:** операционные свойства, показатели, целевая функция, потенциал, эффективность, модели, методы, задачи, принятие решений, информационные технологии.

## Введение

В практике совершенствования сложных технических, экономических и других систем (например при реализации государственных целевых программ, национальных проектов), функционирование которых носит технологический характер, то есть основывается на заданных способах выполнения действий (технологических операций), часто возникают задачи принятия решений о том, какие комплексы таких действий с использованием каких ресурсов и какими способами следует выполнить при совершенствовании этих систем и технологических процессов их функционирования так, чтобы качество последующего использования совершенствуемых систем и технологиче-

ских процессов их функционирования было наилучшим, а затраты ресурсов и времени не превысили бы требований к ним. Такого рода задачи целесообразно описывать и решать с использованием вычислительной техники, а для их решения требуется разработка концептуальных и математических моделей, а затем методов моделирования и методов решения задач. Они должны позволить описать численно зависимости показателей качества использования таких совершенствуемых систем и технологических процессов их функционирования (далее — Системы), в роли которых авторами будет обосновано использование показателей операционных свойств Систем, в зависимости от характеристик, планов предпринимаемых на практике технологических операций различных видов (информационных, неинформационных, переходных и целевых) по совершенствованию и последующему использованию Систем. Показатели,

<sup>1</sup> Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 16-08-00953.